「端子・コネクタ」のご使用上の注意事項

「端子・コネクタ」を使用頂きます上での、一般的な注意事項を以下に示しますので、機器の設計、ハーネス加工等の電線接続加工時等のためにお役立て頂きますようお願い申し上げます。
またご使用にあたり、不明な点が生じました場合は弊社までお問合せ下さい。

①共通のご使用上の注意事項

● 「端子・コネクタ」は、電気及び電気的信号を結合する目的で作られたものです。
「端子・コネクタ」の結合部（接触部）に機械的な力が加わることを前提とした構造物、もしくは構造物の一部とする目的に使用しないで下さい。

● 「端子・コネクタ」は、機器内配線用と機器間配線用があります。
機器内配線用「端子・コネクタ」は電気用品安全法に定められる「器体の内部の配線」以外の使用はできません。一般の方が「端子・コネクタ」に触れることのないように、機器側で適切な処置を願います。

●弊社の「端子・コネクタ」は、電気機器内または機器間の電気的接続を目的としています。
電気用品安全法に定められる「接続器」ではありませんので、建築資材内部の配線、屋内・屋外での電路配線には使用できません。

●本来の製品としての使用用途から外れる場合でのご使用については保証致しかねます。

● 「端子・コネクタ」は、製品仕様書の定格、性能規定の範囲内でご使用下さい。
なお、この定格や性能規定は部品としての規定であり、実使用時には使用される機器に関わる法規や設計基準を満足することを確認の上ご使用ください。

●クロスユース等弊社「端子・コネクタ」以外との組み合せによる使用については責任を負いかねます。

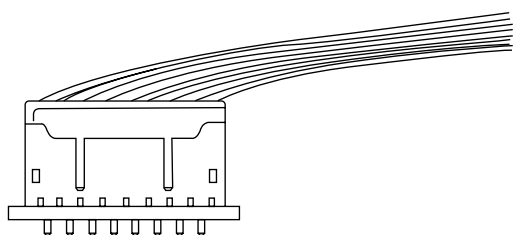
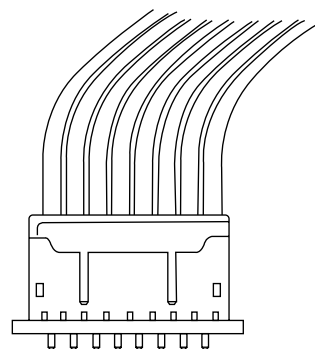
● 「端子・コネクタ」及び加工工程品や加工品（ハーネス等）は、腐食性物質、腐食性ガス、高温多湿、及び直射日光に曝さないで下さい。コンタクトの腐食やハウジングの絶縁性能の劣化等により、機器の動作不良等の原因となります。

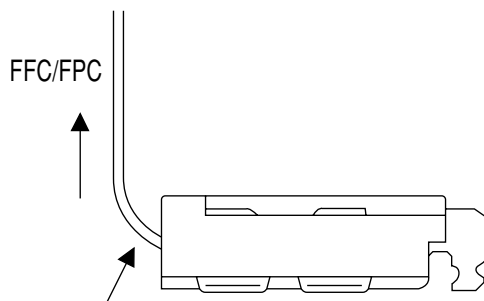
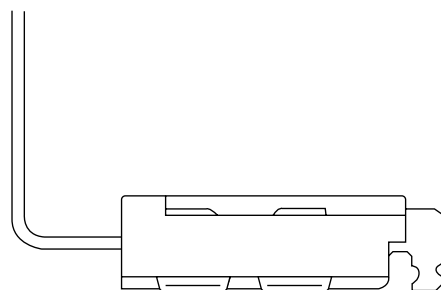
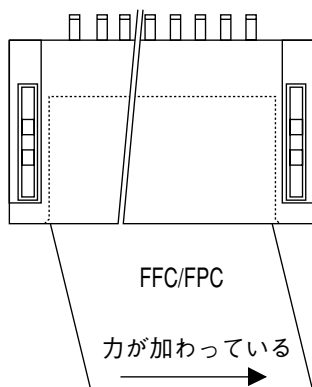
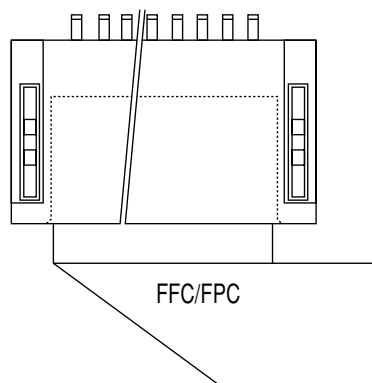
● 「端子・コネクタ」及び加工工程品や加工品（ハーネス等）には外力を加えないで下さい。変形、破損などを起こしコネクタの性能不良の原因となります。

●コネクタの樹脂成形部には、黒点等の異物が確認される場合や若干色合いが異なる場合がありますが、製品性能に影響するものではありません。

「端子・コネクタ」のご使用上の注意事項

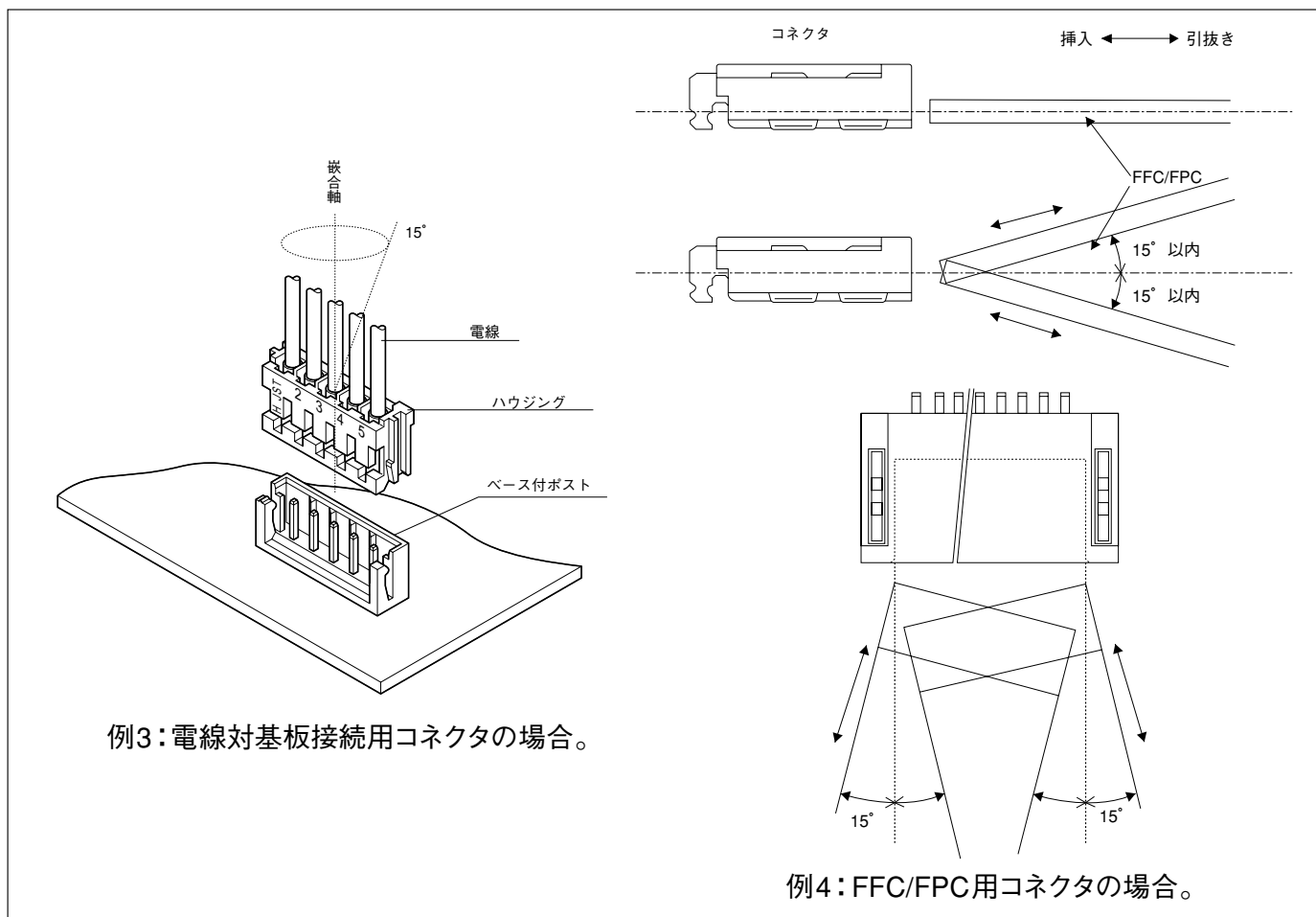
● 「端子・コネクタ」のハーネスの回路チェックや、ハーネス等の電線を機器組立時等に取り回しされる時、また、配線が固定された後に、「端子・コネクタ」の結合部分に電線の突っ張り、引っ張りにより力がかかりますと、コンタクト接触部や電線との結合部がダメージを受け接触不良の原因となります。
ハーネス等の電線を取り回し配線される時、「端子・コネクタ」の結合部分に無理な力がかからないように、電線に弛みを持たせるなどの処置をして下さい。

例1：電線対基板用コネクタ

×：電線に張力が加わっている。

○：電線の取り回しに余裕を持たせている。

例2：FFC/FPC用コネクタ

×：FFC/FPCの取り回しに余裕がない。

○：FFC/FPCの取り回しに十分余裕がある。

×：FPCに力が加わっている。

○：FPCにフォーミング加工を施し
コネクタに力を加えていない。

●脱着可能な「端子・コネクタ」をハーネス等のチェック、機器の組立、機器のチェック及び修理等のメンテナンスの時に切り離したり、閉じたりする操作（以下、脱着作業とする）時は、電線を一括保持して例示する角度：15°以内で操作して下さい。（製品仕様書、弊社別紙取扱説明書に記載があるものは、その数値が優先いたします）
角度を超えての脱着作業は、コンタクト嵌合部の拡がりなどによる接触不良の原因となります。

例3：電線対基板接続用コネクタの場合。

例4：FFC/FPC用コネクタの場合。

●回路の導通チェックや誤配線チェック時に、適合する嵌合相手（ベース付ポスト、ベース付ピン、ヘッダー等）以外のものを挿入しないで下さい。コンタクトの変形等による接触不良の原因となります。

●「端子・コネクタ」の加工品の梱包・保管の際には、積み重ね等による長時間の荷重が加わらないようにして下さい。「端子・コネクタ」の変形等による性能不良の原因となります。

②SMT 実装時の注意事項

●SMT製品のはんだ実装について
SMT製品は、耐熱性の良い材料をハウジングに使用しておりますが、製品のはんだ実装品質は温度プロファイル、使用されるはんだペースト、大気・N2リフロー等の実装条件に大きく影響されますので、必ず実装評価を実施頂けますよう願います。

●SMT製品には、コネクタ嵌合時の取り扱いを考慮してハウジング材料に靱性に優れた耐熱ナイロン材を使用している製品があり、ハウジングの吸水状態、或いは、はんだ付け条件によってリフローはんだ付け時にハウジング外表面に“ふくれ”が発生する可能性があります。この“ふくれ”に関しましては、ナイロン材の物性変化を伴うものではなく、又、製品機能を損なうものではありません。

「端子・コネクタ」のご使用上の注意事項

③機器等での使用上の注意事項

- 「端子・コネクタ」は、活電状態の電気回路で、脱着ができることを前提に作られていません。スパーク等による危険の発生、性能不良につながりますので、活電状態で「端子・基板用コネクタ」の脱着はしないで下さい。
- 「端子・コネクタ」に結露・水濡れが発生した場合、回路間で絶縁不良を起こす危険性があります。結露・水濡れが発生することが考えられる場合は、適切な防滴処置をお願いいいたします。
- 「端子・コネクタ」をご使用頂きます時に、定格以上の電流を複数の回路に分岐して通電する使用は避けて下さい。計算上で1回路当たりの電流が定格を超えないように設定しても、導電路や接触抵抗のばらつきにより1回路当たりの電流が均等に分配されず、定格以上の通電により性能劣化が進行し、異常を発生させることにつながります。
- 「コネクタ」ご使用時、コネクタに取り付けられた電線・プリント配線板が共振する、もしくは機器の回転構造や可動部分が動作することによりコネクタ嵌合部（接続部）が常に動いてしまうような部分での使用は、接触部での摺動磨耗による接触不良の原因となりますので、機器内で、電線・プリント配線板を固定する、プリント配線板を支え共振を押さえる等の処置を願います。
- 「端子・コネクタ」の「コンタクト材料が黄銅材」である時、「アンモニアまたは硫黄等の腐食性ガスと水分（結露等）」の存在によりコンタクトの折れ・割れ（応力腐食割れ）が発生し、コネクタの接触不良の原因となります。端子、コネクタやその使用機器の使用場所が上記のような「アンモニアまたは硫黄等の腐食性ガス」の影響が予想される場合は、「コンタクト材料が黄銅材以外の銅合金材（りん青銅材等）」をご使用下さい。製品については、弊社までお問合せ下さい。
- プリント配線板にコネクタをはんだ接続された後、プリント配線板を積み重ねますとコネクタの嵌合部の変形、異物の付着等が発生し、コネクタの接触不良の原因となりますので、はんだ接続後のプリント配線板の積み重ねがないようにご注意下さい。

④ハーネス加工等の電線接続加工上の注意事項

- 弊社「端子・連続端子・コネクタ」を電線と結合（圧着もしくは圧接等）加工頂きます時は、弊社指定の工具をお使い下さい。指定以外の工具での接続は、接触不良、断線の原因となります。
  また加工作業条件等をご確認の上、ハーネス加工頂きますようお願いいたします。
- 適用電線・クリンプハイト等、「端子・コネクタ」の電線接続加工上の重要管理点の管理不良は、接触不良の原因となりますので、管理点を加工頂きます前にお確かめ下さい。
- 圧着コネクタ、圧接コネクタに適用できる電線は、原則としてすずめっき付軟銅撚り線です。めっき無し線、単線、すずコート線、シールド線の使用については確認が必要となります。（ただし、端子・コネクタで個別に規定するものはその規定の電線によります。）
  なお、圧接コネクタに使用する電線は、弊社で確認した電線をご使用下さい。